

KÁDÁR IMRE &amp; SZEMES IMRE:

## A nyírlugosi tartamkísérlet 30 éve

(MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete. Akaprint. Budapest, 1994)

Hazai homoktalajaink termékenységének kutatása, a rajtuk végzett növénytáplálási, egyéb agrotechnikai beavatkozások környezetvédelmi vonatkozásainak vizsgálata több tekintetben is kiemelt fontossággal bír. Fizikai féleségét tekintve a magyarországi talajok 16 %-a homok, több, mint 9 %-a homokos vályog. E két kategória együttesen talajaink  $\frac{1}{4}$ -ét teszi ki. Az össz-homokterület 29 %-a, a gyengébb értékű, humuszszegény homoktalajok 36 %-a a Nyírségben helyezkedik el.

A szerzőpáros az egyik legrégebb hazai szabadföldi tartamkísérlet, a LÁNG ISTVÁN által 1962 őszén savanyú, homok fizikai féleségű kovárványos barna erdőtalajon beállított nyírlugosi kísérlet első 30 évének eredményeit ismerteti. A  $2 \times 2 \times 16 = 64$  kezeléssel, 8 ismétléssel split-split-plot elrendezésben 512 parcellán beállított kísérletben a különböző agrotechnikai beavatkozásoknak (NPK-Mg műtrágyázás, fajta, szántási mélység, elővetemény) a nyírségi homoktalaj termékenységére, ill. a két alapvető szántóföldi növény, a burgonya és a rozs termesére gyakorolt hatásának vizsgálata volt a kezdeti cél. A kísérlet felépítése lehetővé tett tápelem-utóhatás vizsgálatokat is. Az első évtizedben LÁNG ISTVÁN, a másodikban SZEMES IMRE, a harmadikban KÁDÁR IMRE irányította a kísérleteket.

A termések, a talajvizsgálati eredmények közlésén túl a könyv nagy értéke a nagyszámú növényanalízis ismertetése. Az első 10 évből kiemelkedőek a FILEP GYÖRGY által végzett burgonya gumó beltartalmi vizsgálatok (keményítő, össz-N, nemfehérje-N, fehérje-N, szabad aminosav, összes oldható cukor). A 70-es évektől váltak egyre rendszeresebbé a növényi tápelemtartalom analízisek: kezdetben a makro- és mezoelemek, majd a mikrotápelemek (Cu, Fe, Mn, Zn stb). 1988-tól pedig további nyitással az egyéb potenciálisan toxikus elemek (Al, Ba, Cd, Cr, Ni, Pb, Sr, V stb) vizsgálatára is sor került, KÁDÁR IMRE és KONCZ JÓZSEF adataival.

A könyv nyolc fejezetből, publikációs jegyzékből, és angol nyelvű függelékből áll (Increasing importance of long-term field experiments in sustainable agriculture). A 248 oldalnyi terjedelemben 153 táblázat, és 4 ábra segít az eredmények bemutatásában.

Az Előszó (mint I. fejezet) ismerteti a homoki kísérletezés jelentőségét, bemutatja a résztvevőket, kiemelve a tartamkísérlet szisztematikus csoportmunka jellegét. STEFANOVITS PÁL, VÁRALLYAY GYÖRGY, LATKOVICS GYÖRGYNÉ, LÁSZTITY BORIVÓJ, KOZÁK MÁTYÁS, VASS EULÁLIA, GONDOLA ISTVÁN és mások eredményei jelentősen növelik a könyv értékét, segítik a kérdéskör komplex megközelítését. A Nyírlugosi

Állami Gazdaság vezető szakemberei aktívan támogatták a kutatást.

A II. fejezet a Nyírség iermészeti földrajzán belül geológiáját, talajviszonyait, vízrajzát, természetes növénytakaróját és éghajlatát mutatja be. E fejezet külön értékeként a tájra jellemző sajátosságok kiemelését, valamint a történeti szemléletet emelhetjük ki.

A III. fejezetben a kísérleti terület talajtani jellemzését (STEFANOVITS PÁL és LÁNG ISTVÁN nyomán), a IV. fejezetben meteorológiai, csapadékviszonyait találjuk.

Az V. fejezet 12 alfejezetében mintegy 140 oldalon mutatja be a kitűzött feladatokat, a kísérletek módszerét, a kisparcellás tartamkísérlet eredményeit. Az egyes alfejezetekben a szerzőpáros jól építi be a korábbi kísérletfelelősök, az együttműködő partnerek eredményeit. Rendkívül értékesek a tápelemhatásokban az idő függvényében beállt változások, melyek kizárólag több évtizedes tartamkísérletekben követhetők nyomon. Az első 10 évre vonatkozó főbb megállapítások közül hadd mutassunk itt be néhányat:

"A N-ellátás az első számú tényező, a nitrogénműtrágya jelenléte és adagja döntően befolyásolja a termesztés sikerét. A foszfor hatása a nagyobb N-ellátásnál és a későbbi években jelentkezett."

"A kálium és a magnézium előnyös befolyása csak a burgonyánál igazolható, a rozsnál gyakorlatilag hatástalannak mutatkozott mindkét tápelem."

"A racionális műtrágyázás nemcsak a gazdaságos termesztést alapozhatja meg, hanem a talaj termékenységét, tápanyagtőkét is növelheti."

A második és harmadik 10-10 évben kapott eredmények közül kiemelhető, hogy:

"A N-ellátás ugyan továbbra is a legfontosabb termésbefolyásoló tényező, de már nem kizárólagosan. Módosul lassan a minimum tényezők súlya, az NP-

és az NPK-kezelések előnye egyre kifejezettebbé válik, hiszen a talaj mind P-ban, mind K-ban gyengén ellátott."

"Az évek előrehaladtával nő a pozitív Mg-hatások gyakorisága, a talaj fokozatosan szegényedik Mg-ban. A kielégítő NPK-ellátás nyomán a Mg is a minimum tényezők közé kerülhet nemcsak a burgonya, hanem a búza termesztése során is."

"A talaj mélyebb rétege is elsavanyodik a rendszeres műtrágyázás hatására. Tovább csökkent a pH a 0-20 és a 20-40 cm mélységben, valamint nőtt a hidrolitos aciditás és az oldható Mn tartalom. Évi 200 kg/ha körüli átlagos Ca-adagolás nyomán (mész formájában) az elsavanyodás megállt."

"A 28-30 éve nem trágyázott, tápanyagokban rendkívül elszegényedett parcellákon a termés... minimális maradt. A kiegyensúlyozott trágyázás és a meszezés nemcsak a termés tömegét növelte, hanem kedvező irányban módosította a növény összetételét is. Általában nőtt a tápelemek koncentrációja a növényi szövetekben, a kívánatos elemekben gazdagabb és minőségileg jobb termés képződött. A nemkívánatos túlsúlyban előforduló mikroelemek mennyisége ezzel egyidejűleg mérséklődött a meszezett parcellákon."

A VI. fejezet a műtrágyázás környezetvédelmi vonatkozásait mutatja be ezen a savanyú homoktalajon. Hét szelvényben követhetjük nyomon a tápelemkimosódás, ill. -felhalmozás mértékét. Itt találjuk meg a kísérlet talajának (szántott réteg), valamint a virginia dohány és a triticales különböző növényi részeinek káros elem és toxikus nehézfém-tartalmára utaló eredményeket is. Mindenképpen figyelemreméltó és elgondolkodtató a dohánylevél Sr-tartalmának erőteljes növekedése P-műtrágyázás hatására, valamint a tápláltságtól függetlenül magas Cd és Cr koncentrációja.

A VII. fejezetben egyéb kiegészítő alap- és módszertani vizsgálatokról számolnak be a szerzők. Itt többek között a világ számos részén alkalmazott ammóniumacetát-oldható K-tartalmakról, a 14-15 év utáni NPK-mérlegekről, érleléses kísérlet eredményeiről, a burgonya növénykéek egyedi variabilitásáról, a nyírlugosi talajszelvények leírásáról, alapvizsgálati és talajfizikai jellemzőiről találunk értékes adatokat.

A fenntartó tápanyaggazdálkodás, a műtrágyázás és a meszezés alapelveit homoktalajaink vonatkozásában a VIII. fejezet tartalmazza.

Az angol nyelvű függelékben a tartamkísérletezés elméleti és módszertani kérdéseit taglalják a szerzők, és itt kerül sor a nyírlugosi kísérlet főbb eredményeinek összefoglalásszerű ismerteté-

sére is. A könyv az angol nyelvű tartalomjegyzékkel zárul.

A könyv jól tükrözi a szerzők átfogó ismereteit, a tartamkísérletezés terén nyert tapasztalatait. Hazai vonatkozásban első alkalommal találkoztunk egy szabadföldi tartamkísérlet több évtizedes eredményeinek monográfiászerű bemutatásával. A munka értékét feltehetően még tovább emelte volna, ha benne a táblázatos bemutatáson túl összefüggésvizsgálatokra is sor került volna. A könyvet haszonnal forgathatják az agronómia, környezetgazdálkodás, biológia és környezetvédelem területén dolgozó kutatók, oktatók, a homoki növénytermesztést folytató gazdaságok, egyéni termelők. A könyvben található nagyszámú alapadat a modellezők számára további értékes kiindulási pont lehet.

*Érkezett: 1995. február 2.*

CSATHÓ PÉTER

MTA Talajtani és Agrokémiai  
Kutató Intézete, Budapest